

XI JORNADAS DE REDES DE INVESTIGACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA

Retos de futuro en la enseñanza superior:
Docencia e investigación para alcanzar la excelencia académica



ISBN: 978-84-695-8104-9

XI JORNADES DE XARXES D'INVESTIGACIÓ EN DOCÈNCIA UNIVERSITÀRIA

Reptes de futur en l'ensenyament superior:
Docència i investigació per a aconseguir l'excel·lència acadèmica

Coordinadores

María Teresa Tortosa Ybáñez

José Daniel Álvarez Teruel

Neus Pellín Buades

© Del texto: los autores

© De esta edición:

Universidad de Alicante

Vicerrectorado de Estudios, Formación y Calidad

Instituto de Ciencias de la Educación (ICE)

ISBN: 978-84-695-8104-9

Revisión y maquetación: Neus Pellín Buades

Trabajo en grupo en la docencia universitaria de titulaciones científico-técnicas

S. Heredia Avalos¹, J. C. Moreno Marín¹, C. D. Denton², E M. Calzado Estepa¹

¹*Departamento de Física, Ingeniería de Sistemas y Teoría de la Señal*

²*Departamento de Física Aplicada*

Universidad de Alicante, 03690 San Vicente del Raspeig, Alicante, España

RESUMEN (ABSTRACT)

Se propone una metodología para desarrollar y evaluar el trabajo en grupo en la docencia universitaria de titulaciones científico-técnicas mediante la realización de un informe de una práctica de laboratorio con un formato similar al de un artículo científico-técnico. Cada grupo entrega a mitad del curso las actas de las reuniones celebradas, una valoración del funcionamiento del grupo con propuestas de mejora, las valoraciones individuales de cada estudiante y un borrador del informe, que es corregido in situ por el docente. Los estudiantes deben trasladar estas correcciones al informe final, que se entrega al final del curso, junto con las actas de las nuevas reuniones celebradas, una valoración final del funcionamiento del grupo y las valoraciones finales individuales de cada estudiante. La evaluación del trabajo en grupo se efectúa en base a la documentación entregada. Esta actividad se ha llevado a cabo con éxito en la asignatura Acústica del Grado en Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación y en la asignatura Fundamentos Físicos de la Ingeniería II del Grado en Ingeniería Química.

Palabras clave: grupo, docencia, evaluación, laboratorio.

1. INTRODUCCIÓN

El principal objetivo de la enseñanza universitaria es la formación de profesionales competentes y con las herramientas de trabajo suficientes para dotar de sentido y eficacia a un cúmulo de conocimientos en permanente revisión y ampliación. Para ello, la enseñanza universitaria ha evolucionado desde un modelo tradicional individualista basado en la transmisión y reproducción de conocimientos y contenidos, a nuevos escenarios mas reflexivos, con la total implicación de los estudiantes en las tareas a realizar, hasta convertirlos en sujetos activos de la construcción y gestión de su propio conocimiento, y donde el profesor tendrá que disponer de los mejores recursos y estrategias organizativas y metodológicas.

La reforma educativa introducida por el proceso de convergencia europeo propone entender el aprendizaje desplazando la responsabilidad y control del mismo a los propios estudiantes, y no al profesor que enseña. El profesor deja de ser el actor que transmite los conocimientos para convertirse en quien facilita el uso de recursos y herramientas, ayuda a los estudiantes a reflexionar y plantearse nuevas preguntas, y a relacionar las informaciones, guiando el proceso de construcción del conocimiento, fomentando la interacción y creatividad individual y grupal, la innovación y la investigación. Mientras que los estudiantes aprenderán del profesor y de sus propios compañeros formando equipos activos en una interdependencia positiva y cooperativa, en una enseñanza que fomente el desarrollo de las destrezas emocionales e intelectuales a distintos niveles en los jóvenes, y les aporte las competencias necesarias para entrar en un mundo laboral que les demandará flexibilidad y formación continuada a lo largo de toda la vida [Zubimendi et al. 2010].

En este contexto, el espacio europeo de estudios superiores establece una competencia transversal de trabajo colaborativo con el objeto de promover un aprendizaje autónomo, comprometido y adaptado las nuevas necesidades de las empresas y de la sociedad del siglo XXI [Ibarra Saiz y Rodríguez Gómez 2007].

De esta manera, el trabajo en grupo es una metodología importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje con nuestros estudiantes. Y en ella, no es suficiente con que los estudiantes participen como componentes de un grupo e interaccionen entre ellos, sino que se deberán organizar las actividades a desarrollar y promover los incentivos individuales y grupales necesarios para alcanzar los objetivos educativos y competenciales previstos.

Con el trabajo en grupo se desarrollan determinadas competencias en los estudiantes, aquellas consideradas importantes para el ejercicio profesional y el desarrollo personal, que se agrupan en competencias de tipo intelectual y de orden social. Entre las primeras están las conceptuales, con la comprensión de los conceptos abstractos y la aplicación de los mismos, y la resolución creativa de problemas. Mientras que entre las competencias de orden social destacan las derivadas de las relaciones interpersonales, como el trabajo en equipo, el respeto a los demás, la responsabilidad, la escucha y el diálogo, las competencias de comunicación como las habilidades para la expresión oral y la expresión escrita, y la preparación para el desempeño de roles [Salinas 2004].

La introducción en la docencia de las asignaturas de trabajos en grupo supone una mayor carga de trabajo para el docente, con una importante dedicación para el seguimiento y evaluación de las diferentes etapas del trabajo realizado. También supone un esfuerzo importante para los estudiantes, requeridos a participar activa y responsablemente en los trabajos de aprendizaje planteados, cumpliendo los plazos y objetivos fijados [Echazarreta et al. 2009].

Para asegurar el buen funcionamiento de estas actividades, hay numerosas cuestiones que tanto el profesor como los estudiantes deben conocer bien al incorporar un trabajo colaborativo o en grupo en su actividad docente [Salinas 2004]:

- Conocer las características principales del trabajo colaborativo y las exigencias que supone a nivel individual y grupal.
- El profesor tendrá que decidir el tamaño y composición de los grupos que garantice la mejor operatividad dependiendo de la tarea asignada.
- Cada grupo establecerá por consenso sus propias normas de funcionamiento, como dónde se van a reunir, el horario mas idóneo, el control de asistencia a las reuniones, dejando constancia de estas normas por escrito.
- Aparecerán compañeros en el grupo que pretendan aprovecharse del trabajo de los otros. Son elementos que con frecuencia faltan a las reuniones, o llegan sistemáticamente tarde o no presentan su parte del trabajo, o está mal o incompleto. Ellos cuentan con que el grupo suplirá su trabajo para cumplir los plazos. Ante estas situaciones, el grupo debe mostrarse firme y pedirle que si no es capaz de contribuir con su parte, deberá hablar con el profesor y no aparecerá su nombre en la memoria final del trabajo.

- El grupo tendrá que ser eficaz en sus reuniones de trabajo, con un orden del día que establezca límites temporales y contenidos o tareas a realizar, y donde cada miembro acuda con la necesaria preparación previa de los compromisos adquiridos. Para el buen funcionamiento de estas reuniones es importante que se establezcan de forma rotatoria los roles fundamentales del coordinador, el secretario y el observador de la reunión. Se pueden reducir el número de reuniones presenciales de trabajo sustituyendo algunas por un foro en la red donde se pueden comunicar los miembros del grupo, intercambiar documentos y corregir entre todos las propuestas de cada uno.
- Se debe aportar un documento breve que explique la estructura y contenidos que debe tener la memoria o informe del trabajo en grupo, incluyendo el formato del mismo y de las fuentes documentales consultadas. Las fechas de entrega de la memoria final, y de los informes parciales en su caso, deberán fijarse desde el principio.
- Es conveniente fomentar la competencia de hablar en público solicitando a los estudiantes que preparen una presentación para defender su trabajo ante los otros grupos y el profesor. Para la defensa pueden hacer ensayos previos, estableciendo que cada miembro del grupo prepare y presente una parte, o que todos se preparen el informe completo y en la presentación el profesor decida quién presenta cada apartado.

2. METODOLOGÍA

En este trabajo se propone una metodología para desarrollar y evaluar el trabajo en grupo en la docencia universitaria de titulaciones científico-técnicas en las que una parte de la asignatura se realiza como clases de laboratorio. En concreto, este método se ha aplicado con éxito a la asignatura de Acústica de segundo curso del Grado de Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación y a la asignatura Fundamentos Físicos de la Ingeniería II de primer curso del Grado en Ingeniería Química. En ambas asignaturas se realizan varias prácticas de laboratorio, que usualmente se realizan en grupos de dos o tres estudiantes.

La actividad se presenta el primer día de clase, indicando claramente en qué consiste, como se va a evaluar y cuándo se inicia. En las figuras 1 y 2 se muestra un extracto de la presentación de la asignatura en la que se indican estos datos.

La actividad comienza cuando los estudiantes ya han realizado varias prácticas de laboratorio. Es entonces cuando el docente propone grupos de hasta seis integrantes para realizar un informe de una de las prácticas de laboratorio.

El informe debe poseer un formato similar al de un artículo científico-técnico de una revista internacional. Es decir, debe seguir una estructura bien definida, con los apartados indicados por el docente, debe incluir citas a fuentes bibliográficas, pies de figura con numeración, títulos explicativos en las tablas, numeración en las ecuaciones, etc. Estas exigencias implican un esfuerzo importante por parte de los estudiantes, razón por la cual sólo se realiza el informe del laboratorio de una de las prácticas. El trabajo escrito del informe de laboratorio tiene un valor de un 5% del total de la asignatura.

Así mismo, los estudiantes deben efectuar una exposición oral del informe de laboratorio en la última sesión de laboratorio. El grupo decide quién o quiénes realizan la exposición oral, la calificación de la exposición oral es común para todos los integrantes del grupo. Al final de la exposición el docente formulará cuestiones que deben ser respondidas individualmente por cada estudiante, la calificación de la defensa es individual. Estas cuestiones permiten detectar si la participación de los integrantes del grupo ha sido similar, o si, por el contrario, algún estudiante no ha trabajado suficiente. La exposición oral tiene un valor de un 5% del total de la asignatura.

Por último, se determina cómo se evalúa el trabajo en grupo en el desarrollo del informe de laboratorio, que también tiene un valor de un 5% del total de la asignatura. Esta evaluación es más compleja y se describirá seguidamente.

El grupo debe decidir quién será el director del grupo, que será el encargado de coordinar el funcionamiento del grupo, y quién será el secretario, que será el encargado de confeccionar las actas de las reuniones que realice el grupo a lo largo de la actividad. Para que quede constancia de su elección, los estudiantes entregarán un impreso formalizado como el mostrado en la figura 3.

Necesariamente, todos los integrantes del grupo deben haber realizado al menos una práctica en común, pues el informe de laboratorio debe efectuarse sobre ésta. De manera que los estudiantes deben recopilar todos los datos experimentales de los que disponen para usar todos ellos, en la medida de lo posible, en la elaboración del informe de laboratorio.

Acústica

Evaluación del laboratorio



5% del informe de laboratorio

Se realizará en **grupos de un máximo de 6 personas** y tratará sobre una de las 3 primeras prácticas de laboratorio.

Se entregará **la semana del 12 al 16 de diciembre** y su elaboración será tutorizada.

Tendrá formato similar a un [artículo científico-técnico](#) y se evaluará sobre **5 puntos**:

- **Título y autores de la práctica.**
- **Resumen** (0.25 puntos). Resumen breve en castellano e inglés (8 líneas máximo).
- **Introducción** (0.5 puntos). Descripción que sitúe el tema en un contexto.
- **Fundamento teórico** (0.5 puntos). Descripción del modelo teórico.
- **Procedimiento** (0.5 puntos). Material, sensibilidad de instrumentos y esquema del montaje. Cómo se hizo la práctica y recomendaciones para realizarla correctamente.
- **Resultados y discusión** (2.5 puntos). Datos en tablas con unidades y errores, gráficas con unidades y errores, ajustes por mínimos cuadrados, cálculos y resultados obtenidos. Discusión de los resultados y respuesta razonada a las cuestiones si las hubiese.
- **Conclusiones** (0.5 puntos). Comentarios y valoración de los resultados, validez de los mismos, fuente principal del error, cómo mejorar las medidas.
- **Bibliografía** (0.25 puntos). Material bibliográfico relacionado con la práctica correctamente citado en la memoria, aunque no se haya consultado.

17

Acústica

Evaluación del laboratorio



5% de la exposición oral del informe de laboratorio

Cada grupo expondrá oralmente el informe de laboratorio que hayan realizado.

La exposición oral se hará en la **última sesión de laboratorio**, la semana del **10 al 14 de diciembre**.

Es elección del grupo decidir si sólo un integrante del grupo realiza la exposición o todos los integrantes (o sólo algunos) participan en la misma.

Independientemente de esto, la calificación obtenida en la exposición oral será la misma para todos los integrantes del grupo.

La exposición tendrá una duración máxima de **10 minutos**. Se podrán usar los medios audiovisuales que se considere oportuno: cañón de proyección con ordenador, pizarra, etc.

Al final de la exposición **se formularán preguntas sobre la misma** a todos los integrantes del grupo.

La exposición oral se evaluará sobre **5 puntos**, en los que se valorará:

- **Claridad, orden y rigor en la exposición** (2.5 puntos).
- **Capacidad para resolver las cuestiones** planteadas al final de la exposición (2.5 puntos)

18

Figura 1. Extracto de la presentación de la asignatura de Acústica en la que se muestra: (i) cómo debe realizarse el informe de laboratorio, los apartados que debe tener, cuándo se debe entregar y cómo se evalúa, (ii) cómo debe efectuarse la presentación del informe, cuándo se realiza y cómo se evalúa.

Acústica

Evaluación del laboratorio



5% del trabajo en grupo en el desarrollo del informe de laboratorio

El **trabajo en grupo** se evaluará sobre **5 puntos**, en los que se valorará el trabajo individual y grupal, la claridad y rigor en las actas de las reuniones de grupo y los aspectos de mejora propuestos para el trabajo en grupo.

La semana del **5 al 9 de noviembre** se entregará un [formulario](#) en el que conste:

- **Nombre y apellido** de los integrantes del grupo
- **Título de la práctica** sobre la que tratará el informe de laboratorio
- Quiénes serán el **director** y el **secretario**. El director es el encargado de coordinar las tareas del grupo, el secretario confecciona las actas de las reuniones.

La semana del **19 al 21 de noviembre** cada grupo entregará:

- **El informe de laboratorio**. Así podrán corregirse los errores cometidos.
- Las [actas de las reuniones](#) celebradas. En formato normalizado, contendrá la fecha y asistentes, los comentarios que se hacen y quién los hace, la asignación de tareas, etc.
- Una [valoración del grupo](#). Se valorará cómo ha funcionado el **grupo**, los aspectos a mejorar y las medidas que se llevarán a cabo para hacerlo.
- Una [valoración de cada integrante](#). Cada estudiante valorará el trabajo realizado por sus compañeros en un sobre cerrado, haciendo los comentarios que considere relevantes.

19

Acústica

Evaluación del laboratorio



5% del trabajo en grupo en el desarrollo del informe de laboratorio

El **trabajo en grupo** se evaluará sobre **5 puntos**, en los que se valorará el trabajo individual y grupal, la claridad y rigor en las actas de las reuniones de grupo y los aspectos de mejora propuestos para el trabajo en grupo.

Por último, la semana del **10 al 14 de diciembre** se entregará en la clase de laboratorio:

- **El informe de laboratorio** en su versión final para su evaluación.
- Las [actas de las reuniones](#) celebradas. Contendrá la fecha y asistentes, los comentarios que se hacen y quién los hace, la asignación de tareas, etc.
- Una [valoración final del grupo](#). Se valorará cómo ha funcionado el **grupo** y los aspectos que se han mejorado de acuerdo con las medidas que se llevaron a cabo previamente.
- Una [valoración final de cada integrante](#). Cada estudiante valorará individualmente el trabajo desempeñado por sus compañeros en un sobre cerrado, haciendo los comentarios que considere relevantes.

Tanto las **valoraciones** del grupo como las de cada integrante se realizarán sobre los **ficheros normalizados** establecidos por el docente.

El docente valorará todo el material entregado y determinará la puntuación obtenida por el grupo asociada a su funcionamiento como tal.

20

Figura 2. Extracto de la presentación de la asignatura de Acústica en la que se muestra en qué consiste y cómo se evalúa el trabajo en grupo en el desarrollo del informe de laboratorio.

Propuesta de informe y constitución del grupo								
Fecha:				Nº de grupo y horario:				
Título del informe:								

Integrantes del grupo		Evaluación grupo		Base	Evaluación individual			Final
Cargo	Nombre y apellidos	Fase 1			Fase 1	Fase 2	Defensa	
		Actas	Grupo					
Director ¹								
Secretario ²								
Miembro ordinario		Fase 2						
Miembro ordinario		Actas	Grupo					
Miembro ordinario								
Miembro ordinario		Exposición oral						
Miembro ordinario								
Comentarios adicionales								

¹ Encargado de coordinar las tareas del grupo.

² Encargado de confeccionar las actas de las reuniones.

Atención: NO rellenar las zonas sombreadas.

Figura 3. Formulario correspondiente a la constitución de grupo y elección del director y secretario.

Con el fin de realizar un seguimiento de la actividad, cada grupo entregará a mitad del curso la siguiente documentación:

1. Un borrador del informe de laboratorio. Este borrador es corregido in situ por el docente, aunque no evaluado, y devuelto inmediatamente a los estudiantes para que puedan tener en consideración sus correcciones y sugerencias.
2. Las actas de las reuniones celebradas. En éstas se debe detallar quiénes asisten a las reuniones, cuál ha sido la distribución de las tareas asignadas, cuáles han sido los acuerdos alcanzados, que ha aportado cada estudiante al grupo, etc. Al menos deben celebrarse dos reuniones antes de la entrega del borrador del informe de laboratorio. El formato de las actas de las reuniones se muestra en la figura 4.
3. Una valoración del funcionamiento del grupo. Se debe rellenar una tabla proporcionada por el docente y sugerir propuestas para mejorar el funcionamiento del grupo. Éstas deben llevarse a cabo a partir de ese momento. Esta valoración se realiza por acuerdo entre todos los integrantes

del grupo. En la figuras 5 y 6 se muestra el aspecto de la tabla y del formulario para valorar el funcionamiento del grupo.

4. Las valoraciones individuales de cada estudiante. Cada estudiante debe valorar el trabajo realizado por todos sus compañeros. Esta valoración puede entregarse en sobre cerrado. En la figura 7 se muestra el aspecto del formulario sugerido para la valoración individual de los estudiantes.

Acústica, Grado en Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación
Departamento de Física, Ingeniería de Sistemas y Teoría de la Señal

Escuela Politécnica Superior
Universidad de Alicante

Acta de reunión de grupo		
Número de acta:	Nº de grupo y horario:	
Fecha:	Hora inicio:	Hora fin:
Título del informe:		

Integrantes del grupo		
Cargo	Nombre y apellidos	Asistencia
Director		
Secretario		
Miembro ordinario		
Miembro ordinario		
Miembro ordinario		
Miembro ordinario		
Miembro ordinario		

Comentarios efectuados, distribución de tareas y acuerdos alcanzados*

Comentarios efectuados, distribución de tareas y acuerdos alcanzados*

*Añada tantas hojas como sea necesario. Las actas deben reflejar todo lo sucedido en la reunión, por lo que deben ser exhaustivas.

Figura 4. Formulario correspondiente a las actas de reunión de grupo.

Este control a mitad del curso es fundamental para conocer el grado de consecución de la actividad y para corregir los defectos detectados cuanto antes. En caso de no realizarse los resultados no serán lo deseados.

A partir de este momento, los estudiantes deben reunirse nuevamente para corregir el informe de laboratorio y preparar la presentación oral, que se realizará en la última sesión del laboratorio.

Valoración del trabajo de grupo					Puntuación
	0 puntos	1 puntos	2 puntos	3 puntos	
Organización del tiempo	No se ha establecido ninguna pauta de organización del tiempo	Puntualmente se ha organizado el tiempo de trabajo. A veces ha costado cumplir los plazos	Se ha organizado el tiempo para la mayoría de las tareas	Todo el trabajo de equipo estaba planificado en función de los plazos. Ningún problema para cumplirlos	
Pautas de cooperación	No se han establecido pautas de cooperación de ningún tipo	El acuerdo era avisar a los demás cuando necesitáramos ayuda o tuviéramos material para un compañero.	Se establece una frecuencia de reuniones para algunos aspectos del trabajo	Se establece la frecuencia de las reuniones y los canales y tiempos de comunicación	
Herramientas de cooperación	No se ha usado ninguna herramienta de cooperación	Se ha usado algún medio de comunicación para compartir información	Se han usado puntualmente herramientas como carpetas para compartir, e-mails o foros	Se ha elaborado un sistema de herramientas de cooperación al que se podía recurrir en todo momento	
Información	No existe información de las tareas y necesidades de los compañeros	Ocasionalmente se comunica algo a algún miembro del grupo.	En general existe un buen nivel de información de las tareas y necesidades de cada uno	La información de las tareas y necesidades de cada miembro del grupo está organizada y garantizada	
Ayuda	No se ha recibido ayuda alguna por parte de los compañeros	Puntualmente se ha recibido alguna ayuda de los compañeros	En términos generales se ha recibido una buena ayuda de los compañeros	Se ha recibido ayuda de los compañeros siempre que se ha necesitado.	
Compartir información en el grupo	No se ha compartido información entre los miembros del grupo	Alguna vez se han producido intercambios de información entre los miembros del grupo	El intercambio de información entre los miembros del grupo se ha producido en términos generales.	Ha existido un constante intercambio de información entre los miembros del grupo	
Compartir información con otros grupos	No se ha compartido información con nadie que no fuera del grupo	Se ha compartido alguna información sólo con ciertas personas y grupos.	Ha existido un buen nivel de intercambio informativo pero selectivo.	Se ha favorecido el intercambio de información, a fondo y con todo al que ha querido.	
Participación	Alguno o algunos miembros se han desentendido del trabajo	Algún miembro del equipo ha tenido un grado de participación menor del deseado	Todos han participado en un grado parecido	Todos los miembros del grupo han participado al máximo.	
Diseño de la estructura	No ha existido un diseño conjunto de la estructura	Cada uno ha diseñado una parte de la estructura final	La estructura se ha diseñado sumando las aportaciones individuales, sin consensuar	La estructura se ha diseñado conjuntamente, criticando las aportaciones individuales y consensuando.	
Reparto de tareas	El reparto de las tareas ha sido absolutamente desigual	Se han respetado las parcelas de cada uno sin tener en cuenta las desigualdades que pudiera haber	Se ha intentado hacer un reparto equitativo pero ciertas especialidades conllevan más trabajo que otras.	Se ha hecho un reparto equitativo de las tareas, intentando compensar las diferencias existentes en base a la especialidad de cada uno.	
Crítica y consenso	El trabajo de cada uno es intocable y nadie tiene nada que decir al respecto.	Si algo está muy mal se puede decir para no perjudicar la nota final pero a nadie le gusta que le digan que su trabajo no está bien. Pueden crearse conflictos y malos rollos.	En general se acepta la opinión que del trabajo individual tienen los demás miembros del grupo, aunque a veces molesta	El trabajo individual se somete a la crítica constructiva del grupo; se discute en busca del consenso sin que llegue a crear conflictos, aunque pueda molestar.	
Resolución de conflictos	Los conflictos no se resuelven; se silencian o acaban en disputas.	Los conflictos no se han resuelto del todo aunque han sido capaces de escuchar a los otros.	Se ha dialogado con los demás en caso de conflicto. Se ha escuchado a los otros y se han expuesto los puntos de vista propios con respeto y razonadamente.	Los conflictos han sido hablados entre todos, razonadamente y se ha buscado el consenso para superarlos.	
TOTAL					

Figura 5. Tabla para la valoración del funcionamiento del grupo.

Valoración INICIAL del funcionamiento del grupo ¹	
Fecha:	Nº de grupo y horario:
Título del informe:	
Integrantes del grupo	
Cargo	Nombre y apellidos
Director	
Secretario	
Miembro ordinario	
Miembro ordinario	
Miembro ordinario	
Miembro ordinario	
Miembro ordinario	
Comentarios sobre su funcionamiento y propuestas de mejora	

¹ La valoración del funcionamiento del grupo debe realizarla el grupo en su conjunto, por lo que los integrantes del grupo deben ponerse de acuerdo sobre la misma.

Figura 6. Formulario correspondiente a la valoración del funcionamiento del grupo.

Acústica, Grado en Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicaciones
Departamento de Física, Ingeniería de Sistemas y Teoría de la Señal

Escuela Politécnica Superior
Universidad de Alicante

Acústica, Grado en Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicaciones
Departamento de Física, Ingeniería de Sistemas y Teoría de la Señal

Escuela Politécnica Superior
Universidad de Alicante

Valoraciones INICIALES individuales de los miembros del grupo

Fecha:

Nº de grupo y horario:

Título del informe:

Nombre y apellidos:

Integrantes del grupo

Cargo	Nombre y apellidos	Calificación (0-10)
Director		
Secretario		
Miembro ordinario		
Miembro ordinario		
Miembro ordinario		
Miembro ordinario		
Miembro ordinario		

Comentarios adicionales de valoración

Nombre y apellidos:

Valoración:

Nombre y apellidos:

Valoración:

Nombre y apellidos:

Valoración:

Nombre y apellidos:

Valoración:

Nombre y apellidos:

Valoración:

Nombre y apellidos:

Valoración:

Figura 7. Formulario correspondiente a las valoraciones individuales de los miembros del grupo.

En esta última sesión de laboratorio se entrega la siguiente documentación:

1. El informe de laboratorio. Debe seguir el formato de un artículo científico-técnico de una revista internacional.
2. Las actas de las nuevas reuniones celebradas. Al menos deben celebrarse dos reuniones después de la entrega del borrador y antes de la entrega del informe final. El formato de las actas se muestra en la figura 4.
3. La valoración final del funcionamiento del grupo. Se debe indicar si se han llevado a cabo las propuestas para mejorar el funcionamiento del grupo. Esta valoración se realiza por acuerdo entre todos los integrantes del grupo. En la figuras 5 y 6 se muestra el aspecto de la tabla y del formulario para valorar el funcionamiento del grupo.
4. Las valoraciones finales individuales de cada estudiante. Cada estudiante debe valorar el trabajo realizado por todos sus compañeros. Esta valoración puede entregarse en sobre cerrado. En la figura 7 se muestra el aspecto del formulario sugerido para la valoración individual de los estudiantes.

La evaluación del trabajo en grupo se efectúa en base a la documentación entregada y a la exposición oral del informe. Para hacerlo una forma sistemática se ha utilizado el formulario que se muestra en la figura 3. La denominación “Fase 1” y “Fase 2” hace referencia a la documentación entregada a mitad y al final del curso, respectivamente.

Respecto a la “Evaluación grupo” las puntuaciones se otorgan como sigue. ”La calificación de las “Actas” se realiza en base al número y detalle de las actas que se entregan en cada fase. La calificación de “Grupo” en las dos fases se hace en base a los valores numéricos de la puntuación obtenida por el grupo en la tabla de la figura 5. La calificación de la “Exposición oral” se efectúa considerando la claridad y rigor de la exposición. Todas estas calificaciones dan lugar a una puntuación “Base”, que es común a todos los integrantes del grupo.

Respecto a la “Evaluación individual” las puntuaciones se otorgan como sigue. La calificación de la “Fase 1” y “Fase 2” se efectúa en base a la valoración media que hacen entre sí los estudiantes, a mitad del curso y al final, respectivamente. La calificación “Defensa” se realiza teniendo en cuenta si los estudiantes responden correctamente a las cuestiones planteadas al final de la exposición oral.

3. RESULTADOS

Esta actividad se ha llevado a cabo con éxito en la asignatura Acústica del Grado en Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación y en la asignatura Fundamentos Físicos de la Ingeniería II del Grado en Ingeniería Química.

En concreto para la asignatura Acústica del Grado en Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación, los resultados promedio obtenidos fueron los mostrados en la tabla 1. Todas las calificaciones se muestran sobre una calificación máxima de 10 puntos.

EVALUACIÓN GRUPO	EVALUACIÓN INDIVIDUAL	FINAL
Actas y valoración del grupo	Valoración compañeros	8.47
7.20	7.60	
Exposición oral	Defensa individual exposición	
9.75	9.50	

Tabla 1. Resultados obtenidos en la asignatura Acústica del Grado en Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación

Nótese que las calificaciones más bajas se obtienen para las actas de las reuniones, para las valoraciones del funcionamiento del grupo y para las valoraciones que los estudiantes hacen de ellos mismos. Respecto a las actas conviene destacar que en algunos casos el número de actas y su nivel de detalle no fue el deseado, razón por la cual se recomienda hacer hincapié en este aspecto mientras la actividad se está desarrollando. Respecto a las valoraciones del funcionamiento del grupo y a las valoraciones que hacen de ellos mismos, resulta curioso comprobar que los estudiantes suelen ser bastante críticos a la vista de los comentarios y puntuaciones indicadas.

4. CONCLUSIONES

En este trabajo se presenta una metodología para evaluar el trabajo en grupo en titulaciones científico-técnicas. En concreto se ha aplicado con éxito a la asignatura Fundamentos Físicos de la Ingeniería II de la titulación de Grado en Ingeniería Química y a la asignatura de Acústica de la titulación de Grado en Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación.

El método que se propone se basa en la realización de un informe de laboratorio y la entrega de actas de reuniones de grupo, valoraciones del funcionamiento del grupo

y valoraciones individuales de sus integrantes. Se propone una tutorización a mitad de curso con el fin de garantizar el éxito de la actividad.

En este trabajo se presentan los resultados obtenidos para la asignatura de Acústica, que muestran que la actividad se ha llevado a cabo con éxito.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Echazarreta C., Prados F., Poch J. (2009). La competencia “el trabajo colaborativo”: una oportunidad para incorporar las TIC en la didáctica universitaria. Descripción de una experiencia con la plataforma ACME (U de G)”. En “*Trabajo colaborativo, visiones disciplinarias*” UOC Papers nº8. Disponible en:

http://www.uoc.edu/uocpapers/8/dt/esp/echazarreta_prados_poch_soler.pdf

Ibarra Sáiz M.S., Rodríguez Gómez G. (2007). El trabajo colaborativo en las aulas universitarias: reflexiones desde la autoevaluación. *Revista de Educación* 344, pp.355-375. Disponible en:

http://www.revistaeducacion.mec.es/re344/re344_15.pdf

Salinas J. (2004), Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria, *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento* 1, nº1. Disponible en:

<http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/salinas1104.pdf>

Zubimendi Herranz J.L., Ruiz Ojeda M.P., Carrascal Lecumberri E., de la Presa Donado H. (2010). El Aprendizaje cooperativo en el aula universitaria: manual de ayuda al profesorado, *Publicaciones de la Universidad del País Vasco*. Disponible en:

http://www.industria-ingeniaritza-tekniko-bilbao.ehu.es/p229-content/es/contenidos/noticia/euiti_aprendizaje/es_noticia/adjuntos/aprendizaje_cooperativo_aula_universitaria.pdf